

Les normes façonnent le monde de demain



Rapport
d'activité
2020

Glossaire

BN	Bureau de normalisation
CEN	Comité européen de normalisation
CCPN	Comité de coordination et de pilotage de la normalisation
ISO	Organisation internationale de normalisation
SFN	Système français de normalisation
TC	Comité technique

L'UNM remercie ses membres et leurs entreprises adhérentes pour les nombreuses photographies qui illustrent ce rapport d'activité.

Sommaire

Qu'est-ce que l'UNM	3
Mot du président	4
Les ressources humaines	5
Production 2020	6
Gouvernance	7
Faits marquants	8
Comité d'Orientation (décembre 2020)	21
Les normes phares	25
2020 : une année d'audits et des indicateurs qualité au vert	29
Liste des commissions de normalisation UNM actives au 31/12/2020	33

Qu'est-ce que l'UNM



L'UNM, Union de Normalisation de la Mécanique, est le bureau de normalisation sectoriel du système français de normalisation, dans les domaines de la mécanique, du caoutchouc et de l'acier, travaillant par délégation d'AFNOR. Agréé par le Ministère de l'Industrie, le Bureau de Normalisation UNM a pour domaine de compétences, la normalisation des produits sidérurgiques et des produits et techniques relevant des industries mécaniques et transformatrices des métaux et élastomères (à l'exclusion des pneumatiques) ainsi que du soudage et de ses applications.

L'UNM, dans son domaine de compétence, prépare les normes françaises (NF) et participe à l'élaboration des normes européennes (EN) ou internationales (ISO) donnant accès aux différents marchés concernés. L'opérateur de normalisation UNM est donc, dans ce domaine, le point d'accès des entreprises françaises et des autres acteurs de la normalisation, aux travaux de normalisation européens et internationaux.

L'UNM est une association régie par la loi de 1901, fondée en 1977 par la FIM (Fédération des Industries Mécaniques) et le CETIM (Centre Technique des Industries Mécaniques).

Mot du président



© DR

2020 : une année très particulière...

La majeure partie de l'activité de l'UNM consiste à organiser des réunions internationales ou y accompagner des délégations françaises. Comment poursuivre cette activité lorsque plus aucun avion ne vole ? Tel a été le défi que le système de normalisation a su relever.

Passer en quelques semaines de 10% à 100% de réunions virtuelles aurait pu être synonyme de baisse d'activité mais les travaux se sont maintenus, voire amplifiés enregistrant même un record de votes au CEN et à l'ISO. Même si les dossiers les plus complexes ont été laissés un temps de côté, les experts et le système ont su trouver des solutions appropriées à chaque situation, signe d'une bonne capacité d'adaptation.

Capacité d'adaptation aussi au niveau de l'organisation : je félicite l'ensemble des collaborateurs de l'UNM qui ont basculé en 24 heures en télétravail complet grâce au plan de continuité d'activité (PCA), maintenu depuis plus de 10 ans.

Pour y parvenir, l'UNM s'appuie sur un système qualité robuste. Deux audits se sont tenus en février et mars 2020 : ISO 9001 et CAE (Comité d'audit et d'évaluation). Leurs conclusions sont remarquables : aucune non-conformité, aucun point sensible ni piste de progrès.

Et maintenant : à l'heure de la reprise de l'économie, la normalisation doit plus que jamais être un outil au service des industries de la mécanique, de l'acier et du caoutchouc. Pour avoir une longueur d'avance sur le marché, le triptyque Organisation Professionnelle, Centre Technique et Bureau de Normalisation doit être pleinement investi pour promouvoir les intérêts français sur la scène internationale.

J'ai confiance dans les équipes de l'UNM pour être force de proposition en ce sens.

Jérôme Bataille

Président



Les ressources humaines

Au 31 décembre 2020, l'effectif de l'UNM est de 36 collaborateurs dont un apprenti. De plus, 4 collaborateurs SERSID NORM sont mis à la disposition de l'UNM. La répartition par tranche d'âge est la suivante :

- 2 collaborateurs ont entre 21 et 30 ans,
- 7 collaborateurs ont entre 31 et 40 ans,
- 14 collaborateurs ont entre 41 et 50 ans,
- 13 collaborateurs ont plus de 50 ans.

En terme d'évolution des ressources humaines, on peut noter :

- La restructuration du service support administratif et traduction :
 - Sandrine Brito, auparavant responsable du service, manage désormais le Service Traduction qui regroupe Lynda Grini et Alexandre Lourenço, apprenti.
 - Laurence Candal, en complément de son poste d'assistante de direction, a repris la responsabilité du Service Administratif et Support

Technique, composé de Nadia Kadami et Christelle Marchand.

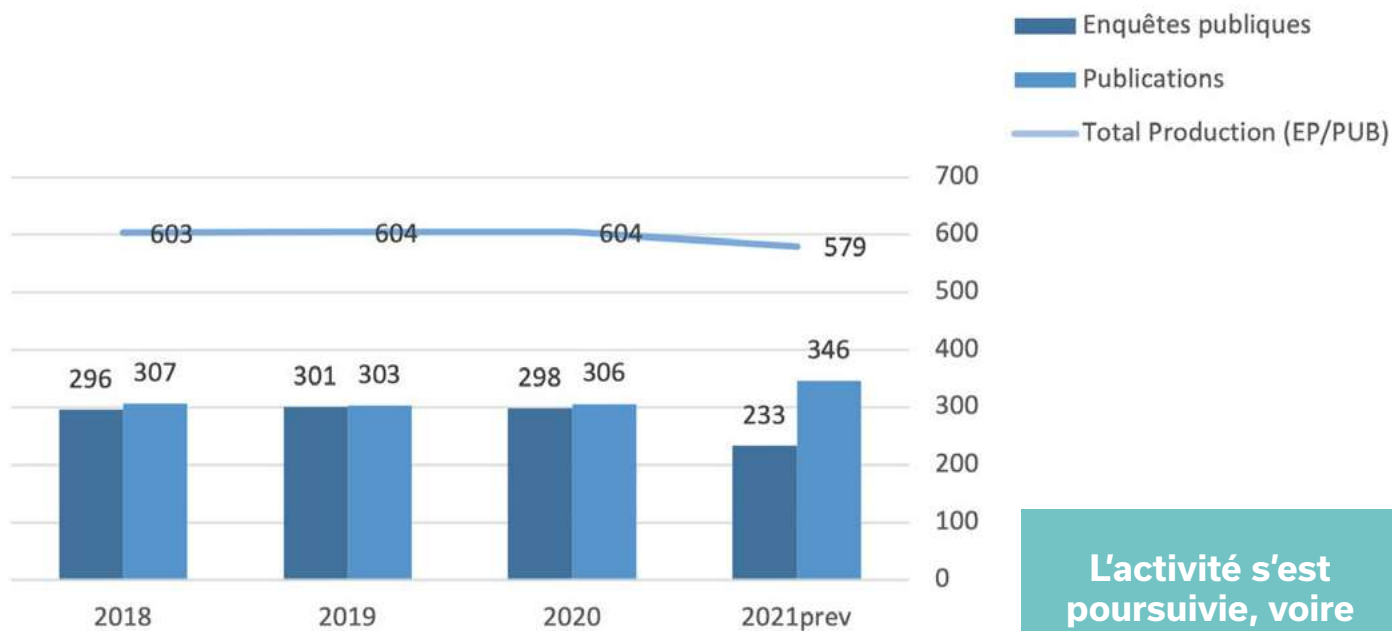
- Le départ de Béatrice Manigot, Directrice Administrative et RH qui a fait valoir ses droits à la retraite après 22 ans passés à l'UNM. Elle a été remplacée par Laure Tesson, Directrice financière et RH, qui est assistée par Natacha Theobald.

Au cours de l'exercice, l'UNM a mis en place, comme chaque année, un plan de formation du personnel pour un budget de 31 000 euros. Les collaborateurs ont suivi entre 1 et 3 journées de formation sur des sujets techniques, langues, management, qualité et développement personnel.

Concernant la gestion du confinement et de la crise due à l'épidémie de COVID-19, l'UNM s'est adaptée avec succès en organisant les réunions internes prévues en réunions web, en dématérialisant les procédures de validation internes, en renforçant le télétravail déjà pratiqué à l'UNM et pendant la période de confinement en mettant tous les collaborateurs en télétravail.

Production 2020

Evolution de la production normative



L'activité s'est poursuivie, voire amplifiée malgré la pandémie.

Le bilan définitif de la production 2020 de l'UNM fait état de 604 étapes (pour 629 initialement prévues) :

- 298 projets envoyés en enquête publique (pour 282 prévus)
- 306 normes publiées (pour 347 prévues)

Sur les 306 publications de 2020, seulement 74 correspondent à de nouvelles normes, 76% de l'activité étant centrée sur l'actualisation des documents existants pour les adapter à l'état de l'art. Le programme de travail est stable malgré la pandémie : 1690 projets de norme en 2021 pour 1695 en 2020 et 1570 en 2019, sachant que de nombreux projets sont inscrits et publiés dans la même année et ne figurent donc pas dans ces estimations. 59% correspond à des normes internationales, 30% à des normes européennes et 11% à des normes purement nationales.

Avant d'être publiées, les projets de normes doivent être soumis à plusieurs étapes de vote : inscription, enquête et vote final. L'UNM a émis 1050 votes en 2020 alors qu'elle avait émis 965 votes en 2019 et 912 en 2018. Cette progression est à souligner.

Sur les 4783 normes françaises en vigueur sous la responsabilité de l'UNM, 59% ont moins de 10 ans.



La prévision de production pour 2021 s'établit à 579 documents, équivalent aux prévisions de 2019 et aux années antérieures. Néanmoins quelques incertitudes planent sur ces prévisions : la cyberattaque dont AFNOR a été victime en février 2021 a perturbé les process de production et nous avons encore, à mi mai 2021, assez peu de visibilité sur les publications 2021.

Gouvernance

L'association comporte, au 31 décembre 2020, 3 membres de droit (FIM, Cetim, Cetiati), 21 membres actifs (syndicats professionnels) et 6 membres associés (EDF, ENGIE, GIFAS, STELLANTIS, TOTAL et RENAULT).

Membres du Conseil d'Administration (Comité Directeur)

Président

Jérôme Bataille, Dirigeant du groupe POCLAIN HYDRAULICS, membre de la FIM

Vice-Président

Daniel Richet, Directeur général du Cetim

Président d'honneur

Jean-Louis Rabourdin

Représentants des membres de droit

Bernard Brandon, Directeur général du CETIAT

Philippe Contet, Directeur général de la FIM

Jérôme Duprez, Président du CETIM

Carole Gratzmuller,

Présidente de la société ETNA INDUSTRIE, membre de la FIM

Henri Morel, Président de la FIM

Pascal Souquet, Délégué Scientifique au Cetim

Représentants des membres actifs

Sébastien Caillat, Expert principal combustion de FIVES STEIN, représentant le syndicat professionnel UITS

Raffaëlle Ciampa, Déléguée générale du CFCP, représentant le syndicat professionnel SNCP

Stéphane Delpeyroux, Directeur Affaires publiques d'ARCELORMITTAL France, représentant la fédération professionnelle FFA



© DMITRY KALINOWSKY

Robert Dodane, Group Director - Product compliance intelligence de WILO, représentant le syndicat professionnel EVOLIS

Jean-François Poty, Directeur Technique et R&D du GROUPE SEB, représentant le syndicat professionnel UNITAM

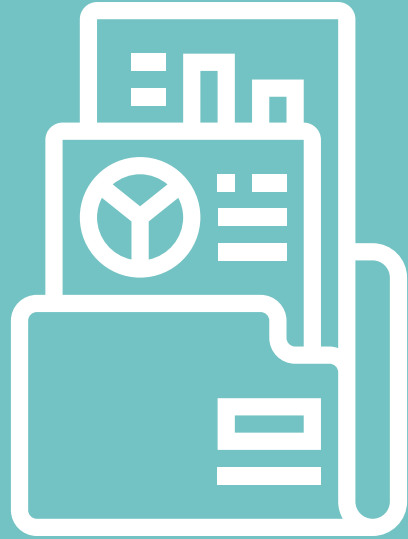
Représentants des membres associés

Olivier Marchand, Directeur Technique et Industriel, représentant EDF

Pierre-Adam Gilardot, Coordinateur Normalisation, représentant RENAULT

Le Conseil d'Administration est assisté d'un Comité d'Orientation constitué des membres de l'association et des personnalités extérieures appelées par le Conseil d'Administration.

Le Comité d'Orientation est chargé de proposer à l'approbation du Conseil d'Administration, le programme de normalisation de l'UNM transmis ensuite à l'AFNOR, ainsi que ses priorités et de nouvelles orientations de normalisation pour les industries mécaniques et les industries du caoutchouc et de l'acier. Il est présidé par Carole Gratzmuller, Présidente de la société ETNA INDUSTRIE.



Faits Marquants 2020

Influence française à l'international



© ARCELORMITTAL INDUSTRIEEL

**AFNOR/UNM
assure le secrétariat
du forum sectoriel
Machines**

L'administration par la France d'instances de normalisation internationale constitue un levier d'action important. L'UNM, en assurant le secrétariat de 17 comités ou sous-comités techniques ISO et 16 comités ou sous-comités techniques CEN pour le compte des professions de la mécanique, du caoutchouc et de l'acier, contribue à cette politique. Dans un contexte où les grands organismes de normalisation voient leur poids relatif se réduire du fait de la montée en puissance de nouveaux pays, les initiatives prises par les parties prenantes, les bureaux de normalisation sectoriels et AFNOR ont permis de maintenir la France dans une bonne position en termes d'exercice de responsabilités au sein des instances de normalisation.

En 2020, le secrétariat d'une nouvelle instance a été confié à l'UNM : Forum sectoriel CEN/CENELEC sur la sécurité des machines. Connue précédemment sous le nom de « Nucleus Machines », cette instance existe depuis les années 1990 au CEN, elle a été élargie au CENELEC en 2018 et elle fait maintenant l'objet d'un secrétariat UNM. Ce comité est un organe consultatif et de coordination des activités de normalisation

relatives aux machines. Deux activités majeures : assurer le lien avec la Commission Européenne et les consultants HAS (HARmonised Standards) sur les normes harmonisées répondant à la Directive Machines et conseiller les comités techniques sur la cohérence entre les normes relatives aux machines. En outre, il assure une coordination avec d'autres instances du CEN/CENELEC sur les nouvelles technologies concernant les machines et leur sécurité.

De plus, le secrétariat de trois nouveaux groupes de travail a été confié à l'UNM :

- CEN/TC 459/SC 8/WG 1 « Mesures des propriétés de vernis d'aciers électriques à grains non orientés » ;
- CEN/TC 459/SC 8/WG 2 « Bandes et feuilles d'aciers électriques à grains orientés délivrées à l'état fini » ;
- ISO/TC 261/JG 78 « Sécurité des machines de fabrication additive ».

Optimisation des travaux des commissions UNM



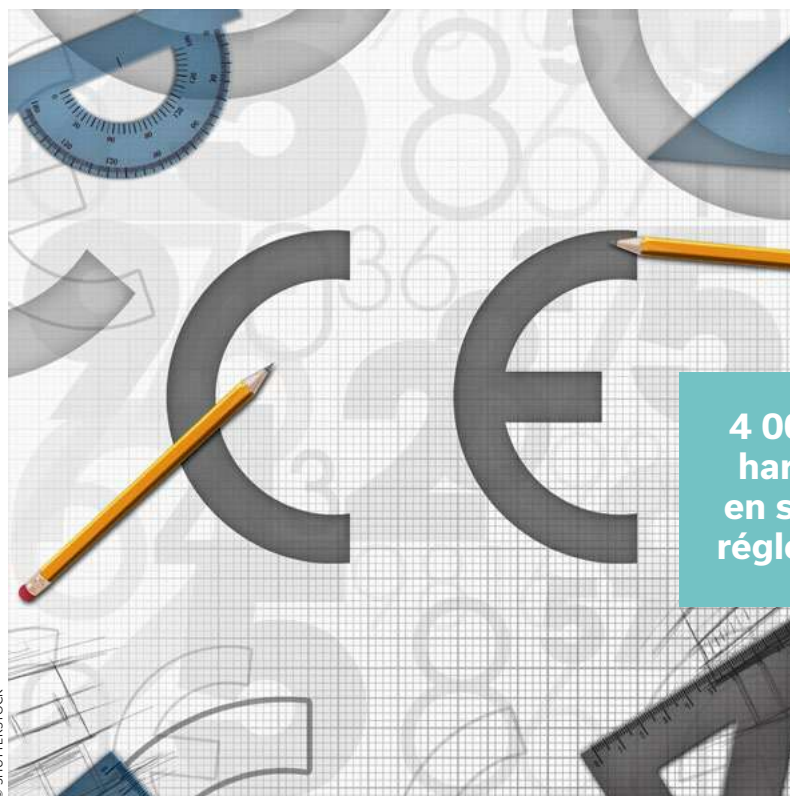
Afin d'optimiser le fonctionnement de ses commissions, l'UNM a procédé aux restructurations suivantes :

- **Fusion des commissions UNM 86 « Équipements de stockage motorisés » et UNM 89 « Manutention continue »** au sein d'une même commission « Manutention continue et stockage motorisé »
- **Fusion des commissions UNM PNC-PFCT « Courroies de transmission et de distribution » et PFBT « Courroies transporteuses »** au sein d'une même commission UNM PNC PCF « Courroies »

Les expertises étaient très proches dans ces commissions, il devenait nécessaire de favoriser les synergies.

Inversement, afin d'alléger la commission UNM 451 « Machines pour la préparation du sol et des routes » qui avait une très grosse charge de travail, l'UNM a procédé à la scission de celle-ci en deux commissions : « Machines de forage, de fondation et pour les tunnels » et « Machines de construction, d'entretien et d'exploitation des routes ».

Les normes harmonisées : la confiance réciproque doit être de mise



4 000 normes harmonisées en soutien à la réglementation

L'UNM mobilisée pour défendre les normes harmonisées : interview de Vincent Verneyre, son Directeur Général, dans la revue *MecaSphère*.

Au moment où le système des normes harmonisées européennes, qui valent présomption de conformité à la réglementation, risque de se gripper, les parties prenantes se mobilisent pour assurer sa pérennité.

MécaSphère : En quoi consistent les normes harmonisées ?

Vincent Verneyre : C'est un système que le monde entier nous envie. Le principe est simple : dès lors que sa référence est publiée par l'Union européenne, la norme harmonisée vaut présomption de conformité à la réglementation européenne

dans les 34 pays du CEN (Comité européen de normalisation). En clair, une entreprise qui la respecte est supposée répondre aux exigences de la réglementation. Il existe aujourd'hui 4 000 normes harmonisées portant essentiellement sur des questions de sécurité et d'environnement. La réglementation fixe les grandes lignes et les normes qui en découlent sont rédigées par les professionnels. Par exemple, la directive machines est déclinée en 800 normes portant sur la sécurité de différents produits : les centres d'usinage, les engins de travaux publics, les équipements pour l'agriculture, etc.

M : Pourquoi les normes harmonisées sont-elles aujourd'hui remises en cause ?

VV : Le principe des normes harmonisées n'est pas remis en cause, mais les nouvelles contraintes qui pèsent sur elles risquent de

gripper le système. Suite à un contentieux, un arrêt de la Cour européenne de justice a renforcé la responsabilité de la Commission. La Cour a estimé qu'une norme harmonisée relève du droit européen. La Commission a renforcé sa surveillance sur les normes, pour se protéger et se couvrir contre d'éventuels risques juridiques. En particulier, les consultants HAS (Harmonised standards) deviennent de plus en plus stricts dans leur contrôle de conformité de la norme au mandat donné par la Commission.

Résultat, les contraintes deviennent telles que les industriels risquent de se démobiliser. La prise de conscience est réelle, puisque le cabinet de Thierry Breton, commissaire européen au Marché intérieur, compte aujourd'hui une personne dédiée à la normalisation.

M : Comment les organismes de normalisation et les industriels réagissent-ils ?

VV : 17 délégations nationales de l'Union ont adressé un courrier à la Commission européenne

pour lui demander de ne pas contrarier le système des normes harmonisées.

L'UNM anime un groupe de réflexion au sein du système français de normalisation, qui a recensé les difficultés sur l'ensemble de la chaîne, fourni des exemples et identifié des pistes de progrès. Par exemple : associer le plus en amont possible les consultants HAS pour orienter la rédaction des documents le plus tôt possible.

M : Comment sortir de cette impasse ?

VV : La confiance réciproque doit être de mise. D'un côté, les parties prenantes doivent accepter que l'impact légal des normes harmonisées impose des contraintes renforcées au cours du processus d'élaboration ; de l'autre, la Commission européenne doit raison garder dans ses demandes pour ne pas bloquer les initiatives. La normalisation n'a pas vocation à se substituer à la réglementation et il faut travailler de manière collaborative.

Les atouts des normes harmonisées

1 - Elles sont écrites par les industriels, en transcrivant l'état de l'art, en valorisant les pratiques industrielles et en soutenant l'innovation.

2 - Elles sont mises à jour régulièrement au plus proche des besoins.

3 - Elles sont reconnues par le marché.

4 - Les mêmes exigences techniques s'appliquent uniformément en Europe, et même fréquemment à l'international.

5 - La conformité à la réglementation est facilitée et les coûts sont réduits.

6 - La libre circulation des produits est favorisée dans l'espace économique européen et la concurrence est plus saine.

7 - Les utilisateurs disposent d'une garantie d'un haut niveau de protection.

« Les normes sont des outils clé pour la relance, pour que les entreprises soient plus résilientes. Les normes harmonisées ont fait leurs preuves selon un système envié par beaucoup d'autres régions du monde. La Nouvelle Approche est un véritable succès qu'il faut maintenir. Le partenariat public-privé avec 90 000 experts actifs au moyen de délégations nationales en constitue le socle. »

Dany Sturtewagen,
industriel et président du CENELEC



© SHUTTERSTOCK

« Travailler ensemble pour que l'industrie européenne soit plus forte »

Thierry Breton, Commissaire Européen au marché intérieur

Le 16 septembre 2020, à l'occasion de la réunion virtuelle sur la normalisation et le pacte vert (Green deal) organisée par le Ministère de l'économie allemand qui a rassemblé 450 personnes, la position de Thierry Breton a été remarquée.

« Réduire les coûts, diffuser les innovations, faciliter l'interopérabilité et l'accès aux marchés, les normes sont partout ». Sa connaissance des enjeux de la normalisation au plus haut niveau de la Commission Européenne est de bon augure. Il a insisté sur l'apport de la normalisation à la digitalisation et au pacte vert, étant déterminé à faire de l'Europe le premier continent pour l'économie circulaire et les technologies vertes. Les normes sont fondamentales pour ce dernier en permettant de réduire les émissions polluantes, de recycler les plastiques, de recharger les voitures, de rendre les produits plus durables.

Il a insisté sur la nécessaire présence à l'international des Européens en prenant des postes de leadership. « La relance a besoin de plus de résilience et d'autonomie ». La Commission prépare une stratégie pour la normalisation et l'UE doit être pionnière dans ce domaine. La Commission européenne joue un rôle important pour l'adoption des normes en soutien de la réglementation. Il faut agir rapidement dans un vrai partenariat : « travailler ensemble pour que l'industrie européenne soit plus forte ».

Cette volonté politique forte doit maintenant se traduire dans les faits et le débat sur les normes harmonisées qui a suivi cette allocution a montré que beaucoup de travail reste à faire.



© LANFRANCO

Systeme français de normalisation (SFN)

L'UNM participe activement aux instances de pilotage de la normalisation française gérées par AFNOR et contribue à la définition des plans d'action du CEN et de l'ISO, pour y porter les besoins des secteurs mécanique, caoutchouc et acier.

L'UNM est membre du Comité de Coordination et de Pilotage de la Normalisation (CCPN) créé sous la responsabilité du Conseil d'Administration d'AFNOR. La nécessaire cohérence des approches au sein du SFN a conduit l'UNM à s'impliquer plus particulièrement sur les thématiques suivantes en 2020 :

- **ateliers sur le projet AFNOR « Normes sans coutures »** : cet outil vise à combiner les différentes bases de données AFNOR et à fluidifier toutes les étapes du processus d'élaboration des normes depuis leur inscription jusqu'à leur mise en vente
- **partage d'expérience AFNOR/UNM** : 10 rencontres ont été organisées entre les équipes de l'UNM et les équipes d'AFNOR afin d'échanger sur nos outils et bonnes pratiques respectives
- **norme du futur** : des réflexions sont actuellement menées sur le format des normes du futur tant pendant leur élaboration qu'après leur publication. Le but : les rendre plus interopérables avec les outils IT des utilisateurs. L'UNM contribue aux expérimentations en cours.



© SHUTTERSTOCK

Travaux sur les « normes du futur »

Des réflexions sont actuellement menées sous l'égide d'AFNOR avec une forte contribution UNM sur le format des normes du futur tant pendant leur élaboration qu'après leur publication. Le but : les rendre plus interopérables avec les outils IT des utilisateurs. La philosophie est assez proche des bibliothèques de composants (outils coupants, roulements, fixations...), bien connue des mécaniciens. Cette approche

visait à « déstructurer » les textes normatifs pour constituer des référentiels métiers basés sur les exigences normatives seules. Plusieurs questions se posent : quels outils pour identifier les exigences ? qui valide le résultat ? comment synchroniser les initiatives nationales, européennes, internationales ? L'UNM sera force de proposition pour des projets d'expérimentation au sein du système français de normalisation.

Sujets techniques stratégiques...

Les commissions de normalisation s'impliquent particulièrement sur un ensemble de sujets phares soit en étant chef de projet, soit en apportant de fortes contributions dans les travaux CEN ou ISO, soit en soumettant des normes françaises à l'international. Pour 2020, la France a fourni de nouvelles contributions sur les sujets européens et internationaux suivants :

- Conception des appareils à pression
- Sécurité des machines : visibilité, machinisme agricole, paliers des appareils de levage à charge suspendue, cabines de ponçage, fabrication additive, presses plieuses, chariots sans conducteur, fraiseuses routières
- Aciers électriques
- Données environnementales pour les produits mécaniques
- Éléments de fixation
- Éléments roulants en céramique pour roulements
- Produits abrasifs agglomérés
- Vocabulaire d'hygiène et santé en soudage
- Détendeurs de canalisation pour la distribution du gaz utilisé en soudage



- Tuyaux et flexibles en caoutchouc
- Détermination de la composition des vulcanisats et des mélanges non vulcanisés
- Classification des tolérances des flancs pour les engrenages
- Vocabulaire et choix des câbles des appareils de levage à charge suspendue
- Performance des accumulateurs hydropneumatiques
- Normes générales GPS (Spécification géométrique des produits)
- Micromètres d'intérieur

La refonte de la formation des experts

Deux fois par an, l'UNM organise des sessions de formation des nouveaux experts à la normalisation. Compte tenu du contexte sanitaire, celle-ci a été revue pour être complètement

dématérialisée. Des outils interactifs ont été mis au point pour favoriser les échanges pendant la formation. Bénéfices du format virtuel : une augmentation de 100 % de la participation.

... et des nouveaux axes de réflexion



© MANITOWOC

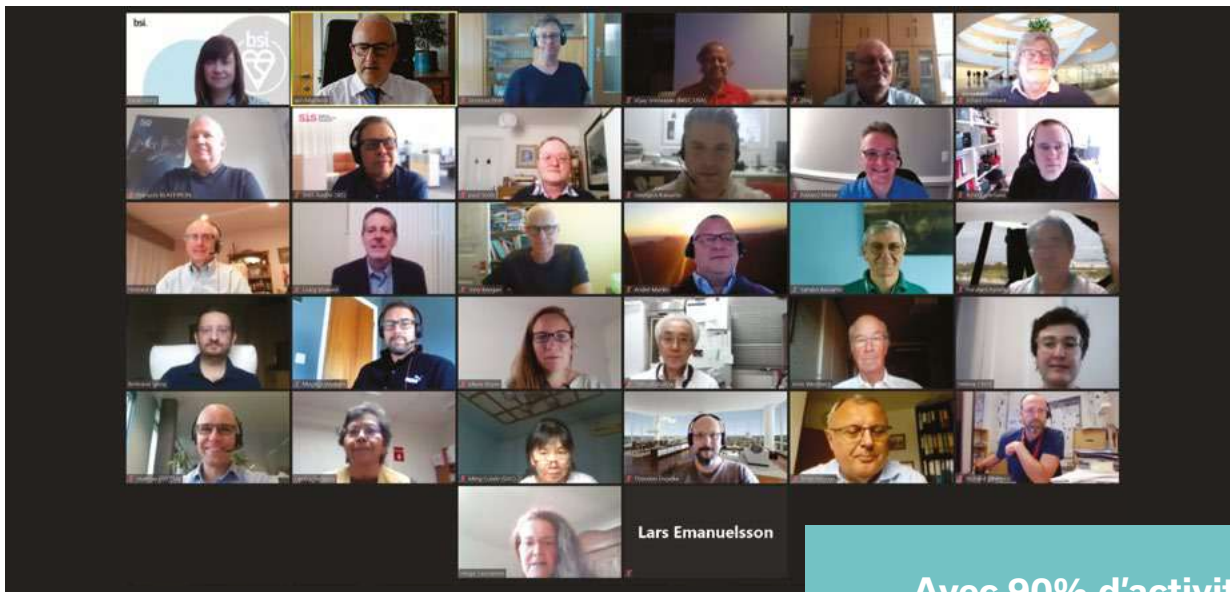
AGV et robot collaboratif

À l'initiative de la commission UNM 81 « Robots et composants robotiques », une réflexion globale a été menée autour de la problématique de la sécurité des machines combinant un **Véhicule à Guidage Automatique** (AGV) et un robot collaboratif. 50 acteurs d'horizons différents (robots, chariots de manutention, machinisme agricole, sécurité) se sont rassemblés pour un atelier virtuel qui a permis aux participants de s'exprimer de façon interactive sur leurs attentes vis-à-vis de ce type de machines et de mettre en exergue les points importants à prendre en compte (stabilité, informations, analyse de risques, etc.). Un groupe de travail créé à l'issue de cet atelier est en charge d'analyser toutes ces données et de mettre en évidence le type de document normatif attendu.

Durée de vie résiduelle des équipements

En lien avec l'environnement, un travail a été mené par le CETIM sur la **Durée de Vie Résiduelle** (DVR) des équipements mécaniques. Les équipements ou structures ont souvent été conçus pour une durée de vie en service et qui n'est pas forcément liée à un temps d'utilisation calendaire. Parvenu au-delà de la durée de vie en service garantie par le constructeur d'une structure ou d'un équipement, son exploitant se pose légitimement des questions cruciales : puis-je continuer de l'utiliser en l'état sans danger ? Et si cela est envisageable, jusqu'à quand ? Une méthodologie est en cours de développement pour évaluer l'état d'une structure ou d'un équipement mécanique, comparer les conditions d'exploitation réelle en service à celles de la conception d'origine et estimer la Durée de Vie Résiduelle ainsi que les conditions de la poursuite d'exploitation.

Résilience du système face à la pandémie



Avec 90% d'activité à l'international, qui aurait pu imaginer qu'aucune réunion physique ne se tiendrait en 2020 sans perturber le système ? ou presque...

À la mi-mars, suite aux annonces gouvernementales, il aura suffi de 24 heures à l'UNM pour activer son PCA (Plan de Continuité d'Activité), afin de servir ses experts et de collaborer avec ses partenaires sans rupture de service. L'ensemble du personnel est resté mobilisé en basculant à 100 % en télétravail et l'ensemble des validations internes a été dématérialisé.

Le principal impact pour tous : la dématérialisation des réunions. Même si nos équipes étaient prêtes à cette éventualité et avaient déjà testé de temps à autres les réunions de comité par web, elles ont relevé le challenge avec brio. Du jour au lendemain, toutes les réunions depuis mars 2020 ont été organisées en web ayant pour conséquence :

- la gestion des annulations et reports de réunions internationales, encore plus critique à l'ISO avec le nombre de pays et les fuseaux horaires,
- la démultiplication des réunions CEN et ISO selon le schéma typique suivant :

- remplacement d'une réunion physique d'un jour par 3 réunions webs de 2 heures
- préparation intensifiée en amont pour le personnel UNM

- pour les réunions à secrétariat UNM, renforcement de la préparation préalable avec l'animateur pour se coordonner.

Même si des réunions de comités techniques et sous-comités ont été annulées, l'UNM a enregistré autant de réunions en 2020 qu'en 2019. Comme l'activité n'a pas faibli, le travail a continué dans les groupes de travail et les réunions d'instances formelles ont été remplacées par des consultations écrites. Les réunions virtuelles présentent l'avantage de ne pas nécessiter de déplacement et donc de favoriser la participation des experts : nous avons observé de 20 à 30% de participants supplémentaires. Cependant, le manque de contacts ne favorise pas l'intégration des nouveaux experts ni le traitement de litiges entre délégations. Les échanges se limitent aux discussions formelles ce qui rend le consensus plus difficile. Un retour d'expérience interne UNM est en cours afin d'adapter les processus sur le long terme.

Retour sur deux exemples



Outillage de presse et de moulage : une expérience réussie

Les rapports d'évaluation ISO sont positifs : les délégués qui ont participé aux réunions pour lesquelles l'UNM avait une fonction de secrétariat sont satisfaits. Retour sur la réunion du sous-comité ISO/TC 29/SC 8 qui s'est déroulée le 15 avril 2020.

Comme pour chaque réunion de ce sous-comité, l'objectif était de passer en revue l'ensemble du programme de travail. Les délégués connectés ont pu débattre du suivi des projets en cours. Un nouveau sujet potentiel a été présenté par la Chine : une première discussion significative a eu lieu avec un échange de pratiques dans les différents pays sur ce sujet.

La collaboratrice UNM en charge de ce sous-comité rapporte qu'une réunion dématérialisée réussie doit se concentrer uniquement sur des aspects importants, ce qui demande un travail préparatoire plus conséquent de sa part. La clé du succès : une durée de réunion limitée à 3 heures et un ordre du jour restreint aux points nécessitant une décision. Les autres points figurant à l'ordre du jour étaient seulement informatifs, le détail est donné dans le compte-rendu. Elle ajoute que le président et elle-même doivent

être très coordonnés pour le déroulement de la réunion, ce qui nécessite aussi plus de préparation. Afin de faciliter la réunion, ils avaient décidé de prendre et de faire valider les résolutions à chaque point de l'ordre du jour au lieu de les revoir toutes à la fin de la réunion.

Tout s'est bien passé, et le fait de tenir la réunion intégralement en virtuel n'a pas perturbé outre mesure le travail mené lors de ces échanges 100% dématérialisés. Tous les points qui nécessitaient des décisions ont été couverts. Tous les points pour lesquels aucune résolution n'était nécessaire sont reportés à une prochaine réunion du groupe de travail. Ce groupe travaille déjà en webconférence depuis 5 réunions.

Tenir d'autres réunions virtuellement à l'avenir, même une fois la période de pandémie terminée est une nouvelle opportunité que le sous-comité gardera à l'esprit.

Engins de terrassement : 67 délégués présents

Le comité international ISO/TC 127 et ses quatre sous-comités ont tenu à distance leur réunion annuelle, découpée en 5 sessions entre le 16 et le 24 juin 2020. Grâce à des règles strictes et une bonne préparation en amont par le Chair-Advisory Group (groupe consultatif du président), elles se sont déroulées avec une grande efficacité.

Habitué à des participations soutenues aux quatre coins du monde, ce comité a démontré que, même à distance, l'intérêt ne faiblit pas, avec l'implication de 67 délégués (Allemagne, Australie, Brésil, Chine, Corée, Etats-Unis, Finlande, France, Inde, Irlande, Italie, Japon, République Tchèque, Royaume-Uni et Suède).

Pour les participants aux réunions internationales ISO/TC 127, quand il est 5 heures du matin aux Etats-Unis, il est 22 heures au Japon et midi en France !

Compte tenu de ce décalage horaire, des règles strictes ont été établies. Le temps de chaque

session était strictement limité et seuls les chefs de délégation étaient autorisés à s'exprimer. Pour gagner du temps, les résolutions ont été approuvées par correspondance.

Les projets progressent normalement car les groupes sont déjà habitués à travailler de façon soutenue et à avoir recours aux échanges par correspondance ou aux réunions web. Ils n'ont donc eu aucune difficulté à basculer au tout virtuel avec la crise du Covid-19. Les travaux en cours ont progressé : visibilité, volume limite de déformation des structures de protection de l'opérateur, siège de l'opérateur. Des besoins pour

de futurs travaux ont émergé. Tous les sujets ne peuvent néanmoins être traités à distance, surtout à l'international. Par exemple, pour compléter la série de normes sur la sécurité fonctionnelle des systèmes de commande relatifs à la sécurité (ISO 14019) avec une norme en approche « non déterministe » basée sur l'ISO/PAS 21448, les experts attendront de pouvoir se réunir en présentiel pour démarrer ce nouveau sujet.



Prix Lawrence D. Eicher : le caoutchouc récompensé

Le comité ISO/TC 45 pour les produits à base de caoutchouc vient de recevoir le prix Lawrence D. Eicher, un des plus prestigieux de l'ISO. En accordant ce prix, le secrétariat central de l'ISO consacre l'excellence des travaux techniques menés pour élaborer des normes. Ainsi le comité technique est reconnu pour son leadership, ses approches innovantes et son engagement en faveur de la participation des pays en développement.

Cette récompense vient consacrer un engagement de la profession en normalisation depuis des décennies, un grand bravo !





Comité d'Orientation (décembre 2020)

Transition écologique et énergétique : « Green deal », plan de travail de la Commission Européenne pour la Directive Ecoconception, Technologies Prioritaires en Mécanique, contrats d'objectifs et de performance des Centres Techniques de la Mécanique : tous sont à l'unisson pour accompagner la transition écologique et énergétique, thème prospectif du Comité d'orientation de l'UNM.

Au-delà de son rôle de validation du programme pour les trois années à venir, le Comité d'Orientation de l'UNM dégage, autour d'un thème transverse, des axes de réflexion pour la normalisation mécanique, acier et caoutchouc. Le 2 décembre 2020, sous la présidence de Carole Gratzmuller, plus de 80 participants se sont connectés à la réunion virtuelle pour comprendre comment sont intégrés dans les normes, sur la base de témoignages déclinés selon trois axes choisis par les participants : performance énergétique, économie circulaire et hydrogène. En préambule, Pascal Souquet (Cetim) a présenté les technologies prioritaires en mécanique (TPM) 2025 (voir encadré p.24).

Performance énergétique : les enjeux se recourent



Pour les équipements de ventilation, norme et réglementation sont complémentaires affirment Laure Mouradian (Cetiat) et Xavier Boulanger (Aldes): d'un côté, la Directive EPBD s'appuie sur des normes de calcul, de conception, de dimensionnement et d'inspection; de l'autre, la Directive Ecoconception nécessite des normes d'essai de performance des produits. Par exemple, le règlement fixe les principes de prise d'air extérieur, les normes fournissent les abaques précis.

Michèle Mondot (Cetiat) et Alain Compingt (Lennox Emea) avancent que la réglementation et les normes existantes applicables aux appareils de chauffage à air et de refroidissement s'appliquent mal aux « rooftops ». Le risque à terme était d'exclure ces produits du marché. Ils ont donc entrepris de développer une norme dédiée aux rooftops conduisant à l'affichage d'une efficacité énergétique réellement plus élevée que celle affichée selon la norme en vigueur. Cette proactivité a pour effet une révision de la réglementation sur la base des exigences de cette nouvelle norme. Une initiative prisée par la Commission Européenne pour que la réglementation s'adapte au mieux au marché.

Dans le domaine des transmissions pneumatiques, une méthodologie s'intéressant au système complet a été mise au point en France et présentée en normalisation internationale. Olivier Cloarec (ARTEMA) relate qu'appliquée à des circuits d'air comprimé, l'efficacité a été améliorée de 67,5 %. Il faut maintenant que l'ISO accepte de travailler sur le sujet.

Économie circulaire : coopération et déploiement

En premier lieu, France de Baillénx (FIM) présente le contexte réglementaire. En Europe, l'instrument central est la directive Ecodesign et ses règlements d'application par produits. En France, la loi Anti Gaspillage et économie circulaire du 10 février 2020 contient déjà des dispositions sur l'indice de réparabilité, la présence de substances dangereuses et de perturbateurs endocriniens (listes françaises) et l'obligation d'informer les consommateurs sur les caractéristiques environnementales des produits. Ces réglementations s'appuient sur des normes (série EN 4555X) qui fixent des méthodes génériques d'évaluation de tous ces concepts pour répondre à la directive Ecodesign. Christophe Garnier (Schneider Electric) souligne la fructueuse coopération avec les mécaniciens sur ces sujets et liste les bénéfices de ces normes pour l'industrie. Intérêt partagé par Robert Dodane (Wilo) : cette série de normes va pouvoir être utilisée au-delà du cadre de la Directive et soutenir le déploiement de l'économie circulaire des produits. La question des pièces de rechanges commence aussi à se poser, là aussi les normes seront utiles.

Autre sujet : la durée de vie résiduelle (DVR). Bruno Depale (Cetim) présente la méthodologie mise au point pour évaluer l'état d'une structure ou d'un équipement mécanique, comparer les conditions d'exploitation réelle en service à celles



© SHUTTERSTOCK

de la conception d'origine et estimer la DVR ainsi que les conditions de la poursuite d'exploitation. Un document normatif est en cours de rédaction sur la base de ces travaux et de la série des EN 4555X.

Pour qu'il y ait économie circulaire, après la fin de vie des produits, il est nécessaire de se soucier de la filière de recyclage. Philippe Russo (ArcelorMittal) précise que l'acier se recycle à 92%. Un référentiel européen et la norme française NF A 08-821 définissent les catégories de ferrailles. Des projets de R&D ont permis de trouver de nouveaux outils visant une préparation plus efficace et qualitative de la ferraille. ArcelorMittal a récemment mis en place des mesures laser de profils de chargement des ferrailles qui vont permettre de déduire leur masse volumique en vrac.

Des normes ont également déjà été publiées pour quelques produits mécaniques : briquettes de meulure de roulements, engins de travaux publics,...

Hydrogène : enjeux et défis

Le panorama des Applications, présenté par César Jubert (Air Liquide), illustre bien les nouveaux enjeux : transition énergétique, nouveaux écosystèmes, état (gazeux ou liquide), qualité et sécurité, hautes pressions (300 bar et plus), débits importants, compatibilité des matériaux, environnement réglementaire et normatif.

L'hydrogène a connu des évolutions rapides ces 18 derniers mois avec des plans de financement massifs des Etats en Asie et en Europe. Pierre-Adam Gilardot (Renault) rappelle le besoin de mobilité « 0 émission ». Les défis à relever sont nombreux : abaisser les coûts de la technologie, optimiser les architectures véhicule, prendre en compte l'économie circulaire et le recyclage, assurer l'émergence d'un marché, développer un tissu fournisseurs en France et en Europe et standardiser les infrastructures de recharge.

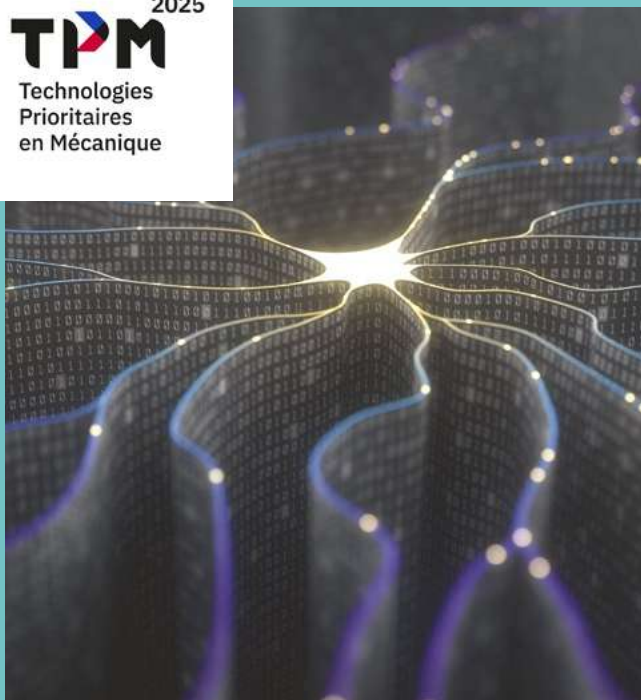
L'hydrogène nécessite aussi des évolutions en terme de matériaux : Marc Marticou (Ugitech) indique qu'il est nécessaire de garantir l'étanchéité et la tenue à la pression avec des conditions d'usage extrêmes. Les microstructures des aciers doivent résister à la fragilisation.

Des normes américaines répondent déjà à ces défis. Au plan international, le sous-comité ISO/TC 22/SC 41 traitant des carburants gazeux pour véhicules routiers a déjà de nombreuses normes et projets à son actif. Celles du comité ISO/TC 197, spécifiquement dédié aux Technologies de l'hydrogène, couvrent les composants de bornes de rechargement, les caractéristiques des réservoirs et des installations. Pour le suivi réglementaire, le site « HyLAW » fait état

des réglementations par pays en Europe. Il existe une norme de mesure de diffusion de H2 dans les matériaux et une réglementation sur les essais fonctionnels. En revanche, il manque de normes sur le comportement des matériaux par rapport à l'hydrogène gazeux.

Carole Gratzmuller, après avoir remercié participants et intervenants, a conclu en rapportant les propos de Thierry Breton le 16 septembre 2020, à l'occasion de la réunion virtuelle sur la normalisation et le pacte vert (Green deal) organisée par le Ministère de l'économie allemand : « Réduire les coûts, diffuser les innovations, faciliter l'interopérabilité et l'accès aux marchés, les normes sont partout » .

Technologies Prioritaires en Mécanique (TPM)



© KTSDESIGN

Exercice de prospective technologique mené tous les 5 ans par le Cetim avec l'appui de la FIM, les grands axes à l'horizon 2025 situent les enjeux pour la mécanique à plusieurs niveaux. L'industrie du futur est une réalité et le contexte évolue très rapidement dans des domaines comme l'IoT, le numérique, les matériaux fonctionnels et il est nécessaire de s'appuyer sur de nouvelles disciplines scientifiques : sciences cognitives, sciences sociales, sciences de gestion, etc. Ces TPM sont organisées en 6 briques : Conception/simulation, objets connectés/surveillance, numérique, matériaux/surfaces, procédés de fabrication et développement durable.

Le site internet (www.tpm2025.fr) permet de naviguer sur chacun des thèmes et renvoie vers des fiches détaillées qui précisent les bénéfices, les défis à relever et la maturité.



Les normes phares

Des instruments de mesure aux presses mécaniques : on actualise les fondamentaux...



NF EN ISO 13385-1 et 2, NF E 11-011 et NF E 11-020 - Pieds à coulisse, Jauges de profondeur, bagues, tampons et calibres

Dans la série de normes relatives aux équipements de mesurage dimensionnel, les normes NF EN ISO 13385-1 et 2 spécifient les exigences relatives aux caractéristiques de conception et aux caractéristiques métrologiques des pieds à coulisse et jauges de profondeur et couvre la détermination de la conformité aux spécifications et le marquage.

Qu'ils soient à indicateur analogique, à cadran ou affichage numérique, ces instruments doivent être fabriqués selon les lignes directrices générales de la norme ISO 14978 qui traite des concepts et exigences pour les équipements de mesure GPS. Leur mise à jour aura permis la

clarification des caractéristiques métrologiques, l'ajout d'exigences pour les méthodes d'essai, la prise en compte des technologies plus modernes et l'ajout des valeurs par défaut pour les erreurs maximales tolérées.

La commission UNM 09 poursuit également l'actualisation de son parc de normes françaises qui permettent de définir un langage commun entre fournisseur et client et de simplifier la rédaction des commandes. Instruments couverts en 2020 : bagues lisses étalons, tampons lisses étalons, disques étalons de travail, calibres à limites et étalons de travail les plus courants utilisés en fabrication pour la vérification des pièces.

Série NF EN ISO 16092 - Sécurité des presses

Jusqu'en 2018, les européens disposaient de 3 normes pour garantir la sécurité des presses mécaniques (EN 692), hydrauliques (EN 693) et pneumatiques (EN 13736). Cette année là, l'EN 693, était remplacée par la publication conjointe des parties 1 et 3, de la série EN ISO 16092, consacrées respectivement aux exigences de sécurité communes à toutes les presses et à celles spécifiques aux presses hydrauliques.

Les travaux de révision s'achèvent en 2020 avec la publication des parties 2 et 4 respectivement pour presses mécaniques et pneumatiques. Pas moins de 8 années, à raison de plusieurs réunions nationales et internationales par an, auront été nécessaires pour transposer les normes européennes à l'international.

La contribution de la France à ce chantier a été des plus décisives : outre l'animation et le secrétariat

du groupe de travail international, elle a pris le leadership de 3 des 4 parties.

Bien plus qu'une transposition ou qu'une simple ventilation des anciennes normes, ces travaux ont impliqué de nouveaux acteurs (Américains, Canadiens, Japonais) et ont actualisé les pratiques, notamment en intégrant dans les presses mécaniques, les servopresses disposant d'un système de servo-entraînement.



© SHUTTERSTOCK

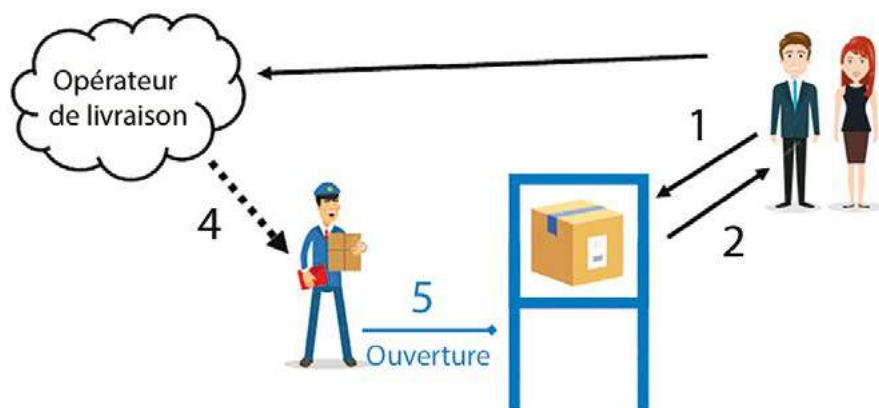
...tout en facilitant l'e-commerce et en répondant aux besoins de l'industrie du futur.

XP CEN/TS 17457 - Boîtes à colis à domicile

En 2015, la norme expérimentale XP CEN/TS 16819 qui définissait les caractéristiques techniques des boîtes à colis postaux telles que leur taille, leur ergonomie, leur résistance à la corrosion et aux intempéries et celles relatives à la sécurité des personnes et des biens lors de la

distribution des colis avait ouvert la voie. La publication en juillet 2020 de la norme expérimentale XP CEN/TS 17457 poursuit cette ouverture avec les systèmes d'ouverture et de fermeture, électroniques, optionnellement connectés, pour compartiments à colis postaux, pour utilisation à domicile, avec accès libre pour les opérateurs (de distribution et de retrait) et les consommateurs.

Cette norme définit un cadre pour que ces systèmes soient sécurisés, fiables et faciles à utiliser. La norme a été développée à la demande de la Commission européenne et a pour objectif d'assurer l'interopérabilité entre les fabricants de boîtes à colis et les opérateurs de livraison. Le but est bien d'obtenir un service universel européen efficace et ainsi répondre à la Directive 97/67/CE sur des règles communes pour le développement du marché intérieur des services postaux de la Communauté et l'amélioration de la qualité du service.



© DR

XP E 67-006

- Fabrication additive : exigences sécurité, hygiène et environnement

La norme française XP E 67-006 traite des exigences liées aux matériaux métalliques en fabrication additive et des aspects liés à la sécurité pour l'emploi de ceux-ci. Elaborée à partir des bonnes pratiques déjà existantes, elle va aider tout type d'entreprise à s'équiper en moyens de fabrication additive et à les utiliser en toute sécurité en tenant compte de la spécificité du procédé et du matériau. En fonction de l'évaluation des risques, la norme propose des moyens de prévention et de protection sur toute la chaîne de la valeur depuis la réception de la matière première jusqu'à la sortie de la pièce. La démarche appliquée à un atelier dédié à la fabrication additive est illustrée par un synoptique faisant apparaître la boucle d'amélioration continue au travers de critères à mesurer et des seuils de tolérance associés. Forte de cette norme nationale, la délégation française a obtenu de l'ISO qu'un projet de norme voie le jour sur cette base.



© CETIM



2020 : une année d'audits et des indicateurs qualité au vert

Deux audits se sont tenus en février et mars : ISO 9001 et CAE (Comité d'Audit et d'Evaluation)



© SBS FORCE

L'auditeur qualité a constaté la maturité du Système de Management de la Qualité : « Au vu de ses nombreux indicateurs internes et des retours d'information sur la satisfaction ressentie par ses clients, ce système est très efficace. La dynamique d'amélioration continue est forte à tous les niveaux de l'organisme. »

Les auditeurs CAE ont souligné l'excellente maîtrise des exigences qualité, la gestion des risques : « L'UNM a conçu et exploite une trentaine d'indicateurs qualité internes sur ses différents processus lui permettant de suivre avec une très grande précision son activité. La dynamique d'amélioration bénéficiant de différentes sources, notamment les chantiers Lean, est forte. »

Tous ont insisté sur l'implication à l'international, la compétence, la stabilité et la parfaite maîtrise des fonctions techniques du personnel de l'UNM.

**Aucune non-conformité,
aucun point sensible ni piste
de progrès**

Avant même d'avoir eu connaissance de l'ampleur de la pandémie qui allait suivre, le CAE a mis en exergue le plan de continuité d'activité (PCA), maintenu depuis plus de 10 ans, permettant de faire face aux situations exceptionnelles : les grèves des transports de décembre 2019 et janvier 2020 ont eu un impact limité sur l'activité.

Le CAE a proposé de reconduire l'agrément de l'UNM pour la période maximale : 3 ans de 2021 à 2023.

Retour en chiffres sur les indicateurs qualité...

Dans une année 2020 très chahutée pour le processus de normalisation internationale, la maîtrise des indicateurs qualité a vraiment contribué à orienter les choix de l'année.



Mesure de la satisfaction

La mesure de la satisfaction des clients est une des étapes clés d'un système de management de la qualité. L'UNM a mis en place un système d'enquêtes de satisfaction à destination des présidents des commissions de normalisation, des membres du comité d'orientation, des membres des commissions de normalisation, et des experts participant aux sessions de formation aux règles de la normalisation.

Le taux de satisfaction des quelque 250 experts sollicités en 2020 est de plus de 99,5 %.

Réalisation du programme de normalisation

L'UNM attache une grande importance à l'atteinte des objectifs de production (documents soumis à enquête publique et documents publiés), révélateur de l'activité des commissions de normalisation.

93% de l'objectif fixé en début d'année a été réalisé, soit 604 étapes réalisées. L'UNM a poursuivi son activité sans relâche malgré les préconisations de l'ISO et du CEN en faveur d'un lissage des travaux sur plusieurs mois. En nombre, ce résultat est similaire à celui de 2019 (604) et 2018 (603).

Mise à disposition des comptes rendus

Les conclusions des réunions doivent être mises à disposition dans des délais raisonnables. Sur les 221 réunions de commissions tenues en 2020 (pour 218 en 2019), l'UNM a diffusé 92% des comptes rendus sous 4 semaines et 99 % sous 5 semaines. Ce résultat est supérieur aux années précédentes mais surtout, le délai moyen de diffusion est passé de 18 jours en 2019 à 14 en 2020.

Votes dans les délais

L'UNM est mandatée par AFNOR pour voter en son nom dans les comités techniques qui lui sont délégués. Le respect du délai de vote est un élément primordial car il fait partie des critères retenus par l'ISO pour attribuer des responsabilités dans les instances internationales. C'est également un gage de prise en compte des positions françaises. Sur les 1069 votes exprimés en 2020 aux étapes formelles d'élaboration des normes, un seul a été transmis le lendemain de la date limite de vote. Au-delà des délais, le nombre intrinsèque de votes est en augmentation : 1069 en 2020 pour 957 en 2019 et 910 en 2018.

Performance des groupes de travail ISO ou CEN à secrétariat UNM

L'UNM détient le secrétariat de groupes de travail européens et internationaux sur des thèmes stratégiques pour les parties prenantes. Plus le nombre de projets est élevé dans ces groupes, meilleure y est la maîtrise par les parties prenantes françaises. En 2020, 205 projets étaient inscrits pour 165 en 2019.

Ces indicateurs qualité le prouvent : grâce au concours des parties prenantes et des collaborateurs de l'UNM, le système a continué à fonctionner. Ces indicateurs montrent une fois de plus leur pertinence : ils sont de bon révélateurs de l'activité et en permettent la surveillance.

L'UNM s'améliore continuellement pour délivrer le meilleur à ses membres

Webinaires sécurité des équipements

Un groupe de travail missionné par le Comité AFNOR Santé et Sécurité au Travail (COS SST) et le COS Electrotechnologies se penche sur la cohérence des normes élaborées dans les enceintes « sécurité des machines » et « électrotechnique ».

Ce groupe mène différentes actions dont l'organisation de demi-journées d'information sur des thèmes ciblés et l'organisation de webinaires depuis 2018 pour communiquer sur le document « Premiers pas en normalisation sécurité » : en effet, cette formule très courte (une heure) permet de faire participer des entreprises qui n'ont pas les moyens de dégager du temps pour se déplacer. Fait exceptionnel en 2020 : il a rassemblé 80 personnes en avril et 110 en décembre.





**Liste des
commissions
de normalisation
UNM actives
au 31/12/2020**

Sujets généraux

Commission	Titre	Président
UNM 01	Mécanique - environnement et responsabilité sociétale	France de BAILLENX (FIM)
UNM 08	GPS - Spécification	Marie ROYER (SAFRAN AIRCRAFT ENGINES)
UNM 09	GPS - Vérification dimensionnelle et géométrique	Rénauld VINCENT (CETIM)
UNM 10	GPS - Etats de surface	Bertrand LEROY (STELLANTIS)
UNM 20	Optique et photonique	Ivan TESTART (PHOTONICS FRANCE)
UNM 45	Sécurité des machines	En cours
UNM 920	Fabrication additive	Eric BAUSTERT (VOLUM-e)

Composants et pièces mécaniques

Commission	Titre	Président
UNM 04	Fixations - Mécanique générale	Arnaud POULIQUEN (AGRATI France)
UNM 041	Fixations - Bâtiment et construction métallique	Jean-Edouard GISSINGER (FAYNOT)
UNM 05	Transmissions mécaniques	Jean-Claude MOUVEAUX (ARTEMA)
UNM 07	Meules et abrasifs	François CHIANESE (SAINT GOBAIN ABRASIVES SA)
UNM 13	Outillage à main	Radu NEAMTU (NOVIA SWK)
UNM 14	Outillage de presse	Florent DUPUIS (DAYTON PROGRESS)
UNM 21	Chaines mécaniques	Abdelhamid DARBEIDA (SEDIS)
UNM 42	Outils coupants et attachements	Michel NICKLES (SECO TOOLS FRANCE)
UNM 48	Quincaillerie	Martial SCHNEIDER (UNIQ)
UNM 70	Assemblages à brides et leurs composants	Pierre OEHLER (SAINT GOBAIN PAM)
UNM 80	Articles culinaires	Eric NICOLLET (GROUPE SEB-TEFAL SAS)
UNM 481	Boîtes aux lettres	Françoise BALDY-CONAN (LA POSTE)
UNM 525	Roulements	Bruno MEVEL (NTN-SNR-ROULEMENTS)
UNM 546	Ressorts	Yves FATZ (RESSORTS MASSELIN)

Caoutchouc

Commission	Titre	Président
UNM PNC-MEP	Méthodes d'essais physiques	Patricia ROUMAGNAC (LRCCP)
UNM PNC-MPEC	Essais chimiques et matières premières	Anne-Marie GIBON (MICHELIN)
UNM PNC-PFC	Courroies	Quoc-Thang NGUYEN (HUTCHINSON)
UNM PNC-PFEA	Caoutchouc - Produits d'étanchéité et autres	Sylvain ANDRE (HUTCHINSON SNC)
UNM PNC-PFTU	Tuyaux et flexibles en caoutchouc	Marie-Ange ROGER (HUTCHINSON)

Energétique et fluide

Commission	Titre	Président
UNM 11	Moteurs à combustion interne et groupes électrogènes	Jean-Michel GEILLER (SDMO INDUSTRIES)
UNM 12	Turbines à gaz	Claude PARTY (GE ENERGY PRODUCTS France)
UNM 16	Froid - Sécurité et environnement	Frédéric PIGNARD (DAIKIN)
UNM 17	Systèmes frigorifiques et de conditionnement d'air	Michèle MONDOT (CETIAT)
UNM 27	Pompes	Jacques MARGAS (WILO FRANCE SAS)
UNM 30	Chaudières industrielles	Mikaël SIMIC (STEIN ENERGY)
UNM 31	Systèmes hydrauliques et pneumatiques	Alain HOUSSAIS (PARKER OLAER)
UNM 32	Transmissions hydrauliques	Christophe SALLAZ (F.P. HYDRAULIQUE)
UNM 33	Transmissions pneumatiques	Michel SCHMIDT (ASCO NUMATICS)
UNM 34	Eléments de raccordement hydrauliques et pneumatiques	Olivier GUILLOU (PARKER HANNIFIN)
UNM 275	Equipements d'agitation et de mélange	Gaël POULLEAU (MILTON ROY MIXING)
UNM 362	Appareils à pression (UPV)	Manuela TRIAY (FRAMATOME)
UNM 503	Réservoirs métalliques fabriqués en atelier	Gilles ALLAMAN (ALLAMAN)
UNM 504	Accessoires pour tous types de réservoirs	Philippe CLOUTIER (TOKHEIM SOFITAM APPLICATIONS)
UNM 701	Tuyaux métalliques flexibles, soufflets et compensateurs métalliques	Eric WINTREBERT (COREDEX FRANCE)
UNM 706	Tuyauteries industrielles	Patrick FORTERRE (FIVES NORDON)
UNM 710	Séparateurs aérauliques	Sylvain LOIZEAU (FREUDENBERG FILTRATION TECHNOLOGIES SAS)
UNM 712	Conduits de fumée métalliques	Mikaël MARTIN (TUBEST sas)
UNM 713	Ventilation des bâtiments - composants	Xavier BOULANGER (ALDES)
UNM 714	Ventilation des bâtiments - systèmes	Laure MOURADIAN (CETIAT)
UNM 716	Ventilateurs industriels	Alain GUEDEL (CETIAT)
UNM 717	Compresseurs et technologie du vide	Hans MAGITS (ATLAS COPCO CREPELLE)
UNM 761	Robinetterie industrielle	Benoit WAGNER (EMERSON PROCESS MANAGEMENT)
UNM 763	Dispositifs de sûreté contre les surpressions	Stéphane CHARRIER (TRILIUM FLOW TECHNOLOGIES)
UNM P50B	Energie solaire	Emmanuel LEGER (CETIAT)

Soudage

Commission	Titre	Président
UNM CNS BRAS	Brasage	Frederic ANGELIER (CASTOLIN France)
UNM CNS CONSO	Soudage - Produits consommables	Jean-Marie BONNEL (WELDING ALLOYS France SAS)
UNM CNS FAB	Soudage - Matériel et mode opératoire	Philippe ROGUIN (INSTITUT DE SOUDURE)
UNM CNS MG	Matériel de soudage au gaz	César JUBERT (AIR LIQUIDE SA)
UNM CNS QUAL	Soudage - Qualification	Alexandre PAPADIMOPOULOS (ENDEL ENGIE)
UNM CNS SENS	Soudage - Stratégie, environnement, terminologie, hygiène	Patrick VERRIER (SNCT)
UNM CNS TEST	Soudage - Essais	Michel JAMBON (FRAMATOME)

Machines et matériels fixes et mobiles

Commission	Titre	Président
UNM 24	Equipements de procédés thermiques et de mise en forme des métaux	Aurélie ACHILLE (FAURECIA)
UNM 28	Equipements agro-alimentaires - préparation et conditionnement	Benoît VERBEKE (SANTOS)
UNM 43	Machines portatives	Jean-Michel DREVETON (SPIT)
UNM 46	Equipements agro-alimentaires - cuisson et réfrigération	Alexandre MISKIZAK (EPTA France)
UNM 50	Installations industrielles	Pierre BRUNON (SOMAIN SECURITE)
UNM 53	Equipement des services d'incendie et de secours	Renaud FEUVRIER (GIMAEX)
UNM 61	Installations de laboratoire	Cédric HERRY (ERLAB D.F.S SAS)
UNM 62	Machines d'emballage	Sybille ROBERT (SYMOP)
UNM 66	Installations de peinture	Philippe BELLANNE (ADI)
UNM 81	Robots et composants robotiques	José DA FONSECA (STELLANTIS)
UNM 83	Matériels de mise à niveau	Salah BEJI (HAULOTTE GROUP)
UNM 84	Appareils de levage à charge suspendue	Richard CLEVELAND (EVOLIS)
UNM 85	Chariots de manutention	Emmanuel DEPARIS (EVOLIS)
UNM 89	Manutention continue et stockage motorisé	Djemaïl GHANEM (ALSTEF)
UNM 233	Machines pour plastiques et caoutchouc	Benoit MENOT (EAS CHANGE SYSTEMS)
UNM 381	Accessoires de levage	Jean-Michel GAILLARD (CHAINERIES LIMOUSINES)
UNM 382	Câbles en acier	En cours
UNM 413	Appareils de scellement à charge propulsive et chevilles pour le bâtiment	Jean-Marc BERG (FISCHER)
UNM 450	Engins de terrassement	Marie POIDEVIN (EVOLIS)
UNM 451	Machines de forage, de fondation et pour les tunnels	Patrick DUBREUILLE (METALLIANCE)
UNM 452	Machines pour le bâtiment - Machines de gros œuvre et de second œuvre	Richard CLEVELAND (EVOLIS)
UNM 453	Machines pour le bâtiment - Préparation des matériaux	Jérôme BERNIGAUD (METSO OUTOTEC)
UNM 454	Machines de construction, d'entretien et d'exploitation des routes	Richard CLEVELAND (EVOLIS)
UNM 865	Rayonnages statiques en acier	Christian WODLI (ONIX Expertise)
UNM 891	Blanchisserie - Nettoyage à sec	Daniel ROTH (KANNEGIESSER France)
UNM 892	Machines textiles	Gilles ROCHER (N. SCHLUMBERGER)
UNM 906	Presses	Bjarne HANSEN (AMADA EUROPE)
UNM 907	Machines à bois	Olivier DARIO (SYMOP)
UNM 908	Moyens de production par enlèvement de matière	Hélène CHANAL (SIGMA CLERMONT)
UNM 930	Equipements de fabrication des produits en matériaux composites	Laurent JURAS (CETIM)
UNM 951	Equipements agricoles et forestiers - Spécifications communes	Guillaume BOCQUET (AXEMA)
UNM 952	Matériel agricole pour la récolte et le conditionnement	Vincent BACH (KUHN SA)
UNM 953	Matériel agricole de transport, d'épandage organique et de distribution	Emmanuel CARPENTIER (DANGREVILLE SYNERGY)
UNM 954	Matériel agricole pour la préparation du sol, les semis et la fertilisation minérale	Guillaume BOCQUET (AXEMA)
UNM 955	Matériel agricole fixe	Guillaume BOCQUET (AXEMA)
UNM 956	Machines forestières	Christophe POIRIER (RABAUD)
UNM 957	Matériel de jardinage, d'entretien des espaces verts et forestier portatif	Guillaume BOCQUET (AXEMA)

Acier

Commission	Titre	Président
UNM AC 100	Généralités	Patrick LE PENSE (ARCELOR MITTAL)
UNM AC 101-10	Essais mécaniques des matériaux métalliques	Laurent DURRENBERGER (ARCELOR MITTAL)
UNM AC 101-20	Essais physico-chimiques et essais non destructifs	Laurent GAILLET (UNIVERSITE GUSTAVE EIFFEL)
UNM AC 102	Méthodes d'analyse chimique pour les aciers et les fontes	Maria PELE (COMPALAB)
UNM AC 103	Aciers de construction autres que les aciers pour l'armature et la précontrainte du béton	Fabrice GOTTWALLES (DILLINGER GROUP)
UNM AC 104-10	Aciers pour béton armé	Bruno MARIN (PARSIDER)
UNM AC 104-20	Aciers de précontrainte	Bertrand PHILIPPOT (UNIVERSITE GUSTAVE EIFFEL)
UNM AC 105	Aciers pour traitement thermique, aciers alliés, aciers rapides et aciers inoxydables	Pierre CHEMELLE (UGITECH)
UNM AC 106	Fil machine et fil en acier	Stéphane COURET (AQUATERRA SOLUTIONS)
UNM AC 107	Aciers pour service sous pression	Sylvain PILLOT (INDUSTEEL)
UNM AC 108	Tôles et bandes en acier électrique	Afef LEBOUC (G2Elab)
UNM AC 109	Produits plats en acier revêtus et non revêtus pour formage à froid	Patrick LE PENSE (ARCELORMITTAL)
UNM AC 110	Tubes en acier et raccords en acier et en fonte	François MICHALET (SIFTA)
UNM AC 111	Pièces forgées en acier	Sylvain PUYBOUFFAT (EDF)
UNM AC 200	Caractérisation des ferrailles	Philippe RUSSO (ARCELORMITTAL)
UNM AC 34	Couverture, bardage et ouvrage en panneaux sandwichs métalliques	David IZABEL (L'ENVELOPPE METALLIQUE DU BATIMENT)
UNM AC 43	Aciers destinés au contact alimentaire	Eric BRASSEUR (ArcelorMittal EUROPE FLAT PRODUCT)



© SECO TOOLS

Graphisme : Clarus Communication 06/2021